

# Jednokierunkowy Regulator Obrotów do Silników Szczotkowych

## LTA PEAK 30



### Własności i Funkcje:

- Płynna (256 poziomów) regulacja prędkości obrotowej silników szczotkowych;
- Układ BEC (Battery Eliminator Circuit) pozwalający na zasilanie odbiornika RC, serw i silników z jednego pakietu.

Oprócz odbiornika RC można dołączyć do regulatora serwa typu micro:

HITEC: HS-50, HS-55;

GWS: Pico, Nano, Naro;

Jamara: Blue;

Tower Pro: SG-50, SG-90;

Liczba serw zależy jednak od liczby ogniw i wartości napięcia baterii (patrz Dane Techniczne);

- Hamulec z możliwością jego wyłączenia (patrz Konfiguracja Regulatora);
- Kompatybilność z akumulatorami NiCD/NiMH oraz LiPol/Lilon w szerokim zakresie napięć (patrz Dane Techniczne);
- Cyfrowy pomiar napięcia akumulatora z dokładnością do 0.1[V] wykonywany co 0.5[s], rodzaj pakietu i napięcie odciążenia wykrywane automatycznie;
- Kontrola sygnału sterującego z nadajnika (wyłączenie silnika przy zaniku sygnału);
- Cztery tryby pracy (patrz Konfiguracja Regulatora):
- Wysokiej jakości przewody silikonowe;
- Najlepszy do silników klasy:
  - SPEED: 480, 500, 600;
  - Multiplex Permax: 500, 600;
  - GWS: EPS-350C, EPS-400C itp.

## Dane Techniczne:

Parametr	Wartość
Maksymalny ciągły prąd obciążenia	30 [A]
Maksymalny prąd chwilowy (do 10 [s])	45 [A]
Dopuszczalna liczba ogniw NiCD/NiMH	4-9 / 4.8-10.8 [V] (BEC dla 5-9 ogniw)
Dopuszczalna liczba ogniw LiPol/Lilon	2-3 / 7.4-11.1 [V]
Maksymalne napięcie baterii	13 [V]
Napięcie odcięcia pakietu w zależności od liczby ogniw w pakiecie:	4 NiCD/NiMH : 4.0[V] 5 NiCD/NiMH : 4.5[V] 6 NiCD/NiMH : 5.4[V] 7 NiCD/NiMH : 6.3[V] 8 NiCD/NiMH : 7.2[V] 9 NiCD/NiMH : 8.1[V] 2 LiPol/Lilon : 6.0[V] 3 LiPol/Lilon : 9.0[V] minimalnie 0.9[V] na ogniwo
Maksymalne dopuszczalne obciążenie BEC w zależności od liczby ogniw w pakiecie	5 NiCD/NiMH : 0.60[A] 6 NiCD/NiMH lub 2 LiPol/Lilon : 0.40[A] 7 NiCD/NiMH : 0.30[A] 8,9 NiCD/NiMH lub 3 LiPol/Lilon : 0.15[A]
Waga bez / z kablami	7 / 20 [g]
Wymiary	23 x 30 [mm]
Kolor obudowy	żółty

## Konfiguracja Trybu Pracy

Regulator można skonfigurować przy pomocy zwerek J1 i J2 (patrz Zdjęcie) w czterech trybach pracy, w zależności od potrzeb i rodzaju dołączonego akumulatora (pakietu).

Tryb 1: Pakiet typu NiCD/NiMH bez hamulca:  
założone zworki J1 i J2;

Tryb 2: Pakiet typu NiCD/NiMH z hamulcem:  
założona zworka J1, zdjęta J2;

Tryb 3: Pakiet typu LiPol/Lilon bez hamulca:  
założona zworka J2, zdjęta J1;

Tryb 4: Pakiet typu LiPol/Lilon z hamulcem:  
zdjęte zworki J1 i J2;

## Opis Działania Regulatora

### Uruchomienie regulatora:

Po podłączeniu baterii, jeżeli drążek gazu jest ustawiony poza pozycją zerową regulator nie załączy silnika, a jedynie zacznie nim „piszcząć” czekając na ustawienie drążka w pozycji zerowej od tego momentu możliwa będzie płynna regulacja prędkości obrotowej.

### Rozpoznawanie dołączonego pakietu i sposób odcięcia pakietu:

Liczba ogniw pakietu jest rozpoznawana automatycznie przez mikroprocesor po odpowiednim skonfigurowaniu zworek i podłączeniu do regulatora pakietu i silnika.

W przypadku pakietów NiMH i NiCD, aby rozpoznanie było prawidłowe dołączany pakiet musi być naładowany. Poprawne rozpoznanie pakietu następuje w momencie, gdy pierwszy raz pojawia się wysterowanie około 25% przy dołączonym silniku, dlatego pierwsze wysterowanie drążkiem po podłączeniu świeżego pakietu powinno być łagodne. Wartość napięcia odcięcia pakietu to liczba ogniw razy 0.9[V] (np. dla pakietu 6-cio ogniowego będzie to napięcie 5.4[V]).

W przypadku pakietów LiPol i Lilon wartość napięcia pakietu wymagana do poprawnego rozpoznania wynosi minimum 6.0[V] dla dwóch i 9.0[V] dla trzech ogniw. Napięcia te są również napięciami odcięcia pakietów.

W obu przypadkach podłączenie do regulatora pakietu całkowicie rozładowanego może spowodować niepoprawne rozpoznanie i tym samym umożliwienie rozładowania pakietu poniżej dopuszczalnej wartości napięcia, a więc jego uszkodzenie !

Od momentu rozpoznania pakietu w czasie pracy regulator, co pół sekundy mierzy cyfrowo napięcie na akumulatorze (z dokładnością 0.1[V]) i jeżeli spadnie ono poniżej określonej dla danego pakietu wartości (patrz Dane Techniczne) odłącza silnik.

Aby silnik ponownie ruszył należy zmniejszyć wysterowanie do zera i znów zwiększyć, ale już nie do maksimum, bo to znów spowoduje odłączenie pakietu. Od tego momentu należy zacząć łagodne lądowanie w przypadku modeli latających.

### Praca z hamulcem i kontrola sygnału z nadajnika:

Jeśli przy pomocy zworek regulator został skonfigurowany do pracy z hamulcem - Tryb 2 lub 4 (patrz Konfiguracja Trybu Pracy) to po zmniejszeniu gazu do zera silnik zostanie zahamowany. W momencie, gdy znów pojawi się niezerowe wysterowanie ponownie automatycznie włączy się regulacja obrotów.

W czasie pracy regulator sprawdza występowanie sygnału z nadajnika. Jeżeli sygnał zniknie (np. model wyjdzie poza zasięg) następuje wyłączenie silnika. Silnik zostaje załączony automatycznie gdy model ponownie znajdzie się w zasięgu nadajnika.

## Uruchomienie Regulatora

Kolejne czynności:

- Na początku należy poprawnie skonfigurować regulator zworkami J1 i J2 (patrz Konfiguracja Trybu Pracy) w zależności od posiadanej przez nas baterii;
- Następnie podłączamy silnik do przewodów **MOT+**, **MOT-** (patrz Zdjęcie) i odbiornik radiowy w dowolnej kolejności. Podłączenie dodatniej elektrody silnika do przewodu **MOT-** spowoduje kręcenie się silnika w lewą stronę i jest bez znaczenia dla regulatora;
- Na końcu dołączamy zasilanie do regulatora **BAT+**, **BAT-**.

Bardzo ważne jest, aby nie pomylić polaryzacji przy podłączaniu baterii:

**BAT-** czarny do minusa pakietu,

**BAT+** czerwony do plusa pakietu.

Podłączenie odwrotne skutkuje uszkodzeniem regulatora !!!

Nie należy przeciążać i zwierać wyjścia regulatora w czasie pracy, gdyż nie posiada on zabezpieczenia nadprądowego !!!